

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-136638

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/937

G11B 20/10

(21)Application number : 09-299228

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

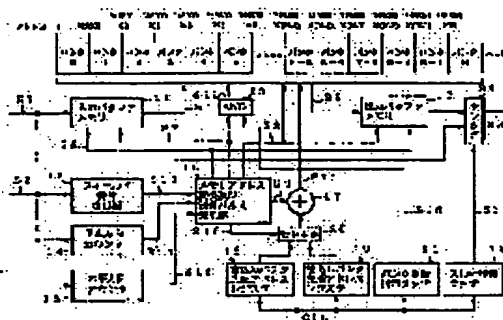
(22)Date of filing : 30.10.1997

(72)Inventor : SUZUKI MITSUYOSHI

**(54) IMAGE DISPLAY DEVICE AND SPECIAL REPRODUCTION CONTROL DEVICE FOR THE SAME****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable a natural reverse operation display even when a special reproduction is performed by successively specifying a bank of a memory for reading out image data so that order of reproducing field is reversed at the time of forward direction reproduction when a reverse direction reproduction is performed.

**SOLUTION:** At the time of reverse reproduction, since a leading address value is stored in a read bank leading address register 19 by a control of a CPU and it is successively read, image data S5 are stored in an output buffer memory 12 toward a small frame number from image data of a frame 9 stored in a bank 7. These stored image data S5 are read out and outputted as picture data S by way of a selector 24. Thus, image data S3 have an picture in reversed direction to frames 8 and 7 reproduced successively from the frame 9 and perform reverse reproduction. The first field picture data in the ninth frame are outputted by the first field timing, the second image data in the eighth frame are outputted by the second field timing in the ninth frame, the reverse reproduction is applied to them and a reverse reproduced image is obtained without a zigzag operation.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

像 (Pピッチャー) 及びフレーム間双方方向制御符号化画像 (Bピッチャー) とから成る GOP (Group of Pictures) の画像データを、DVDに記録されたものと逆の順に符号して再生表示している。

【0004】この再生の際、1画面が2フレームで構成されるフレームストラッチャーの画像データを再生する場合に、ヘプとなるピッチャーデータのピッチャーヘンツに書き込まれている temporal reference (TR) 情報の数値を抽出して、このTR情報の数値が等しい場合に、ヘプとなるピッチャーデータであるとして、西画像データを合成して1フレームの画像を再生している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の画像表示装置及びその特殊再生制御装置は以上のように構成されているので、順方向の再生の際ヘプとなるフレームのピッチャーデータ同士を組み合わせるフレームの画像を再生する。しかつて、逆方向再生時には、順方向再生のときに後に再生されるフレームの第1フレーム、第2フレームの順で再生した後に、順方向再生のときに先に再生されるフレームの第1フレーム、第2フレームから右側に移動しているような画像は、あるフレーム側から右側にその移動距離の半分だけ戻った位置から左方向に移動するように、シフツの運動をするように再生されてしまい、不自然な逆転再生画像となってしまうという課題があった。

【0006】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、逆転再生、逆方向スローモーション再生、逆方向高速再生等の特殊再生を行っても自然な逆転動作を表示できる画像表示装置及びその特殊再生制御装置を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係る画像表示装置は、逆方向の再生時に再生フレームの順番が順方向再生時と逆の順となるように、画像データを読み出すメモリのバンクを順次指定する読み出しバンク指定手段を備えたものである。

【0008】この発明に係る画像表示装置は、1フレームを構成するフレーム数が2である場合に、順方向再生の第1フレームと第2フレームの走査線の上下関係を逆方向再生時に逆転させる走査線逆転手段を更に備えたものである。

【0009】この発明に係る特殊再生制御装置は、逆方向の再生時に再生フレームの順番が順方向再生時と逆の順となるように、画像データを読み出すメモリのバンクを順次指定する読み出しバンク指定手段を備えたものである。

[illegible]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-136638

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号  
 H 0 4 N 5/937  
 G 1 1 B 20/10

P I  
 H 0 4 N 5/93  
 G 1 1 B 20/10  
 C  
 E

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平9-299228

(22) 出願日 平成9年(1997)10月30日

(71) 出願人 00006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 鈴木 光義

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

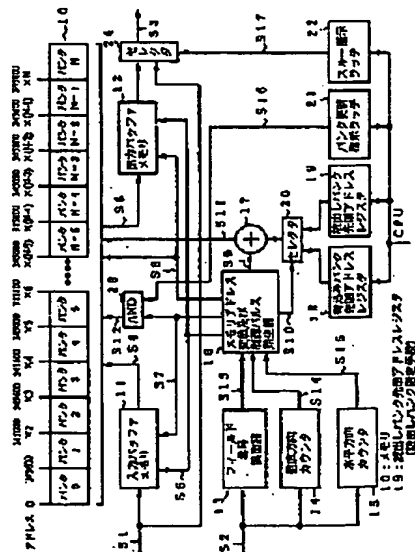
(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像表示装置及びその特殊再生制御装置

(57) 【要約】

【課題】 逆方向再生時に自然な動きをする逆方向再生画像を得ることができなかった。

【解決手段】 複数のバンクからなり、各バンクに1フィールド分の画像データを格納するメモリを設け、読み出しバンク指定手段により、逆方向再生時に再生フィールドの順番が順方向再生時と逆の順となるように、画像データを読み出すバンクを順次指定する。



[illegible][illegible]



したがって乗算器31から出力される値は“0”である。このとき、減算器33の出力値が“0”～“71”の間である場合には、比較器38から“H”レベルのバツフラグが出力し書き込み切り替え信号S110が出力される。これにより、セリクダ34から“-1”の値が、セリクダ48から“0”の値がそれぞれ出力される。したがって、加算器35及び36の出力値は等しく、垂直方向カウント値S14から“23”を減算した値となり、この値が、乗算器37により720倍されて加算器50に出力される。ちなみに、垂直方向カウント値S14が“23”である場合には、乗算器37から出力される値は“0”である。垂直方向カウント値S14が“24”である場合には、乗算器37から出力される値は“720”となる。【0024】セリクダ48から出力される値は“0”であるので、減算器49から出力される値は減算器33から出力される値と同一であり、水平方向カウント値S15から“24”を減算した値となる。したがって、加算器50から出力される値は、垂直方向カウント値S14から“23”を減算した値に水平方向カウント値S15から“24”を減算した値を足し合わせた値となる。この値が、水平方向カウント値S14が“245”のとき、水平方向カウント値S14が“245”である場合に、垂直方向カウント値S14が“23”である場合に、この値が、水平方向カウント値S14として出力される。ちなみに、垂直方向カウント値S14が“24”である場合には、乗算器37から出力される値は“0”である。垂直方向カウント値S14が“24”である場合には、乗算器37から出力される値は“720”となる。【0025】垂直方向カウント値S14及び水平方向カウント値S15からそれぞれ所定数を減算した後のカウント値が、垂直方向0～239で、水平方向0～1439であるときに、比較器39および比較器40の出力が共にHレベルとなり、AND回路45の出力であるときに、比較器41および比較器42の出力が共にHレベルとなり、垂直方向カウント値が0～719であるときに、水平方向カウント値が0～240【0026】また、垂直方向カウント値が1～240【0027】さらに、垂直方向カウント値が1～238で、水平方向カウント値が720～1439であるときに、比較器43および比較器44の出力が共にHレベルとなり、AND回路46の出力であるカバツフラグが出力し、乗算器37がHレベルとなる。これにより、有効範囲の前半のタミツクが入力バツフラグメモリ11に格納された画像データS1をメモリ10に格納することと指示される。【0028】図5は、画像データS1を順方向にそのままスルー再生し、あるいはメモリ10に書き込まれたデータを読み出して逆方向にスルー再生する一時的な再生動作を示す。図5は、再生動作を示す。【0029】2項目は画像データを表す。例えば、1-0は第1フレームの第1フィールドの画像データ、1-1は第1フレームの第2フィールドの画像データを表す。【0030】3項目は画像データを表す。例えば、メモリ10の先頭アドレス、次の部分の値はバツフラグの先頭アドレスを示す。白抜き部分の値はバツフラグの先頭アドレス、次の部分の値はバツフラグの先頭アドレスとして表している。【0031】4項目はバツフラグ指示信号S16を表す。5項目はバツフラグ指示信号S16に基づいて更新された後に各バツフラグ中のどのフレームの画像データが格納されたかを表す。6項目はスルー指示信号S17を示す。【0032】7項目はメモリ10の各バツフラグに格納された画像データを読み出す場合に、画像データを表す。8項目は対象となっているバツフラグの先頭アドレスを示す。このとき各バツフラグ中のどのフレームの画像データが格納されているのかを示し、9項目はどのようにして特殊再生制御器3から出力される画像データS3を示す。【0033】画像送信メカニズム駆動器1から出力される画像信号を画像送信器2で復号して画像データS1を得た後、特殊再生制御器3を通じて順方向再生されたとき、特殊再生制御器3に入力された画像データS1は、入力バツフラグメモリ11、メモリ10及び出力バツフラグメモリ12を介して、セリクダ24で選択され、図5の2項目と9項目に示すように、特殊再生制御器3から画像データS3として出力される。【0034】この期間にバツフラグ更新指示信号S116がHレベルになると、入力バツフラグ読み出しバス7がHレベルとなり、図5の3項目と9項目に示すように、特殊再生制御器3から画像データS3として出力される。【0035】また、バツフラグの画像データが書き込まれ、以下同様にして、バツフラグ2～9の画像データ

[illegible]

る。

【0036】画像番号2から特殊再生制御部3に入力された画像データS1は一旦入力バッファメモリ11に格納され、入力バッファ読み出しバスS7の制御の下に、画像データS4として読み出され、フレームS1により指定されるメモリ10のアドレスに格納される。

【0037】次に、バス更新指示信号S16が立ち下がり、続いてスルー指示信号S17が立ち下がる、所定の値を算算した水平方向カウンタ値が143であり、所定の値を算算した垂直方向カウンタ値が9であり、所定の値を算算した垂直方向カウンタ値が9であるタイミント、すなわち有効範囲の右半分のタイミント、によって、入力書き込み読み出し切り替え信号S10がレベルとなり、出力バッファ書き込みバスS8がレベルとなる。これにより、セクタ20は読み出しバス優先フレームS15とS19から入力される読み出しバス優先フレームS14と読み出しバス優先フレームS13とを交互に出力するフレームS9に先頭フレームS11と読み出しバス優先フレームS12とを供給する。メモリ10中に格納されている画像データは、出力バッファ書き込みバスS8の制御の下に、メモリ10から読み出され、画像データS5として出力バッファメモリ12に格納される。

【0038】逆転再生を行う場合には、CPU4の制御により、読み出しバス優先フレームS15とS19の中に図5の7段目に示すような順で先頭フレームS14とセクタ20に格納されているフレーム9の画像データからフレーム番号の若い方に画像データS5が出力バッファメモリ12に格納されていく。出力バッファメモリ12に格納された画像データS5は出力バッファメモリ12から読み出され、セクタ24を介して画像データS3と出力される。したがって、画像データS3は、図5の9段目に示すように、フレーム8からフレーム7、フレーム1…と順次逆方向の画像が再生され、逆転再生が行われることとなる。この際、第1フレームのタイミントで、順方向再生時に後で再生されるフレームの第1フレームの画像データを出力し、第2フレームのタイミントで、順方向再生時に先に再生されるフレームの



(8)

ET

29の画像データから71-1番号の若い方に画像データ

SSは出力、CSは入力。田

[illegible]

外に、同様に「S3」出力を、画像データとして取り出すことも可能である。

図5の9段階に示すように、レベル2からレベル7...レベル7...と順次逆方向の画像が再生され、遂

転再生が行われることとなる。この際、この実地の形態

2におおいては、0/1反転器81でフールF番号を入

一人を構成するワールド同士の画像テクが、第17

トールホのタノミツタで第27ノール下の画像チーカが

田方され、第2サイクル下のタクトミツメで第1サイクル下の画像を一タクト出力される。すなわち、図9の10倍

目次

1-7の第27、1-8の第27の画像データを出力し、第27

と一ルのタノミヲ以テ事ニナルノの圖像ヲ一タス

【0053】図10は、変形10出力バウチキ

リ12及び入力バツファメモリ11との間における画像

る。図の1群目は同期信号S2中の水平同期信号の出現

タイミツクを示し、2段目は走車線の番号を示す。3段

目と4段目は、フールド入れ替え指示と1ライオンフ

[illegible]

2. 出力バツテキ12カ505-405421167466114用 ?

タイミンクを示し、5段目と6段目は、フールド入れ

(1) からのデータの読み出し及び出力バツマモリ12

へのデーターの書き込みと、出力バッチワークメモリ12から

種8子目種上・半葉及ミトクワ田等種の一

さだめと、入力バツワメモリ11からのデータの読み

出し及びメモリ10へのデータの書き込みのタイミツク

を示す。

わが国は、戦後、経済的、政治的、社会的、文化的、精神的、道徳的、教育制度的、あらゆる面で、西洋文明の洗礼を受けた。その結果、西洋文明の精華を我が国に導入し、我が国の発展に貢献した。しかし、同時に、西洋文明の弊害も我が国に導入された。その結果、我が国の伝統文化は、西洋文明の弊害によって、壊滅した。その結果、我が国の伝統文化は、西洋文明の弊害によって、壊滅した。

77xメモリ12への画像データの書き込み動作及び入力

ハナツキモリ「これらの画像が二枚の鏡を出し、創作は  
車輪の形をして回っている、ワールドに入れ替えて表示と

1 ライセンス料指示があるときには、第27条と

第171号と第172号が入れ替わると同時に、第171号と

下の足は襪が I だけ降り下がる (図 1) は正足版の降り下がりのみを示してゐる。

[0055] 2017年12月11日

(A) に示すような画像は、逆転再生時に第1フィールド

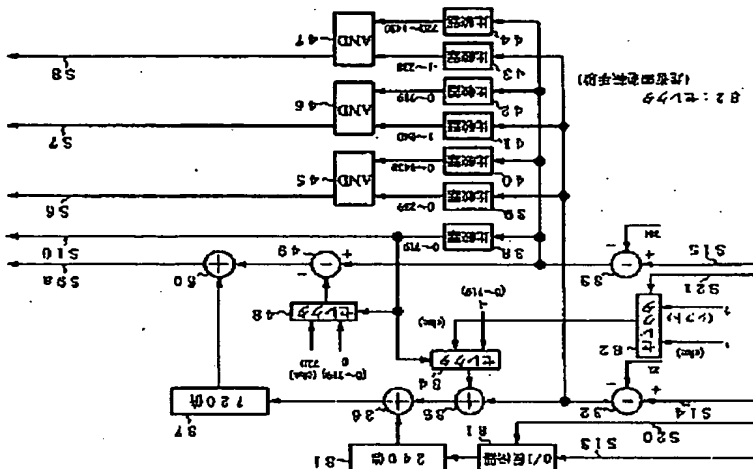
そので、フイルムに入れた指示と、ライティング指示

のないときには、図 11 (B) に示すように、1 走査線

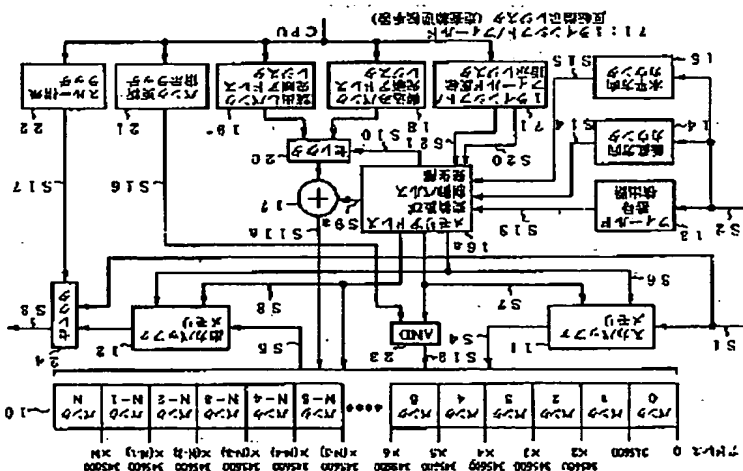
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

(21)

86961-11 136638



【図8】



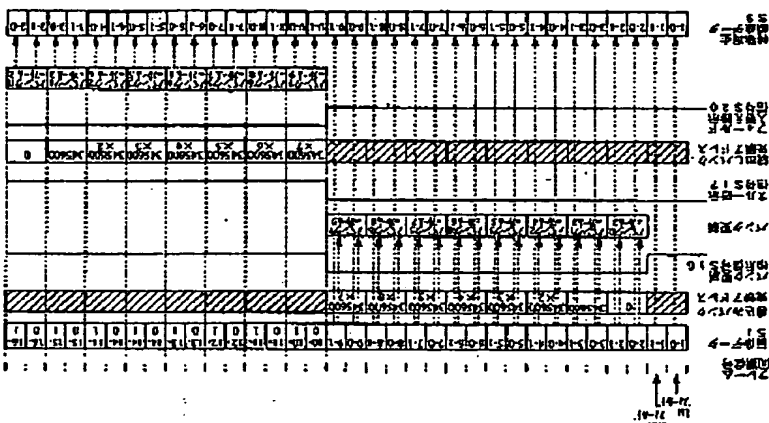
【図7】

特開平11-136638

(13)



【図10】



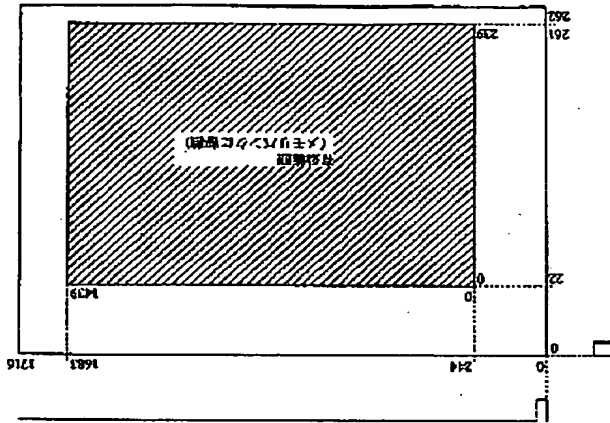
【図9】

特開平11-136638

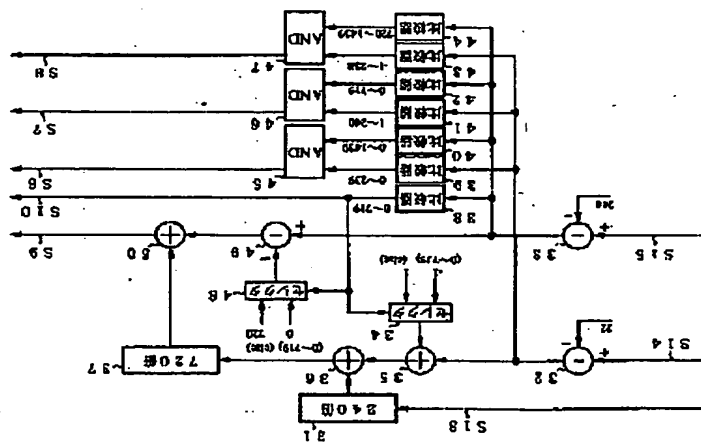
(14)



869961-11 本圖軸



【図4】



【図3】

特開平11-136638

(10)



869931-11 本國執

(15)

特開平11-136638

【図11】

